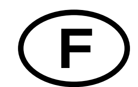




GESTRA Steam Systems

BB 1...
BB 2...



Instructions de montage 818425-00

Clapets anti-retour à double battant
BB 1..., BB 2...



Contenu

Page

Remarques importantes

Explications

Montage

Mise en service

Mode

Maintenance

Pièces de rechange

Annexe

Pièces détachées BB 1...

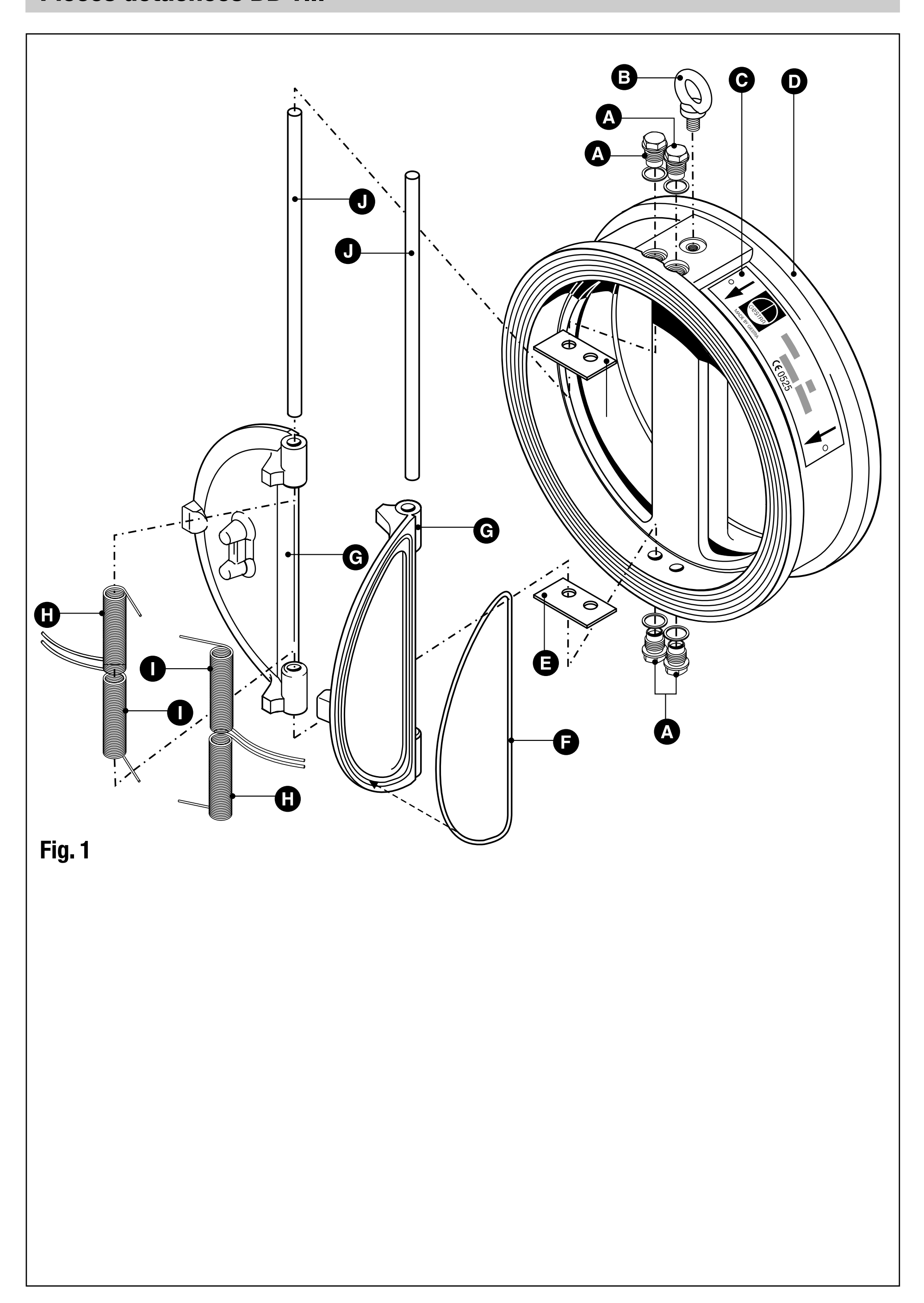


Fig. 1

Pièces détachées BB 2...

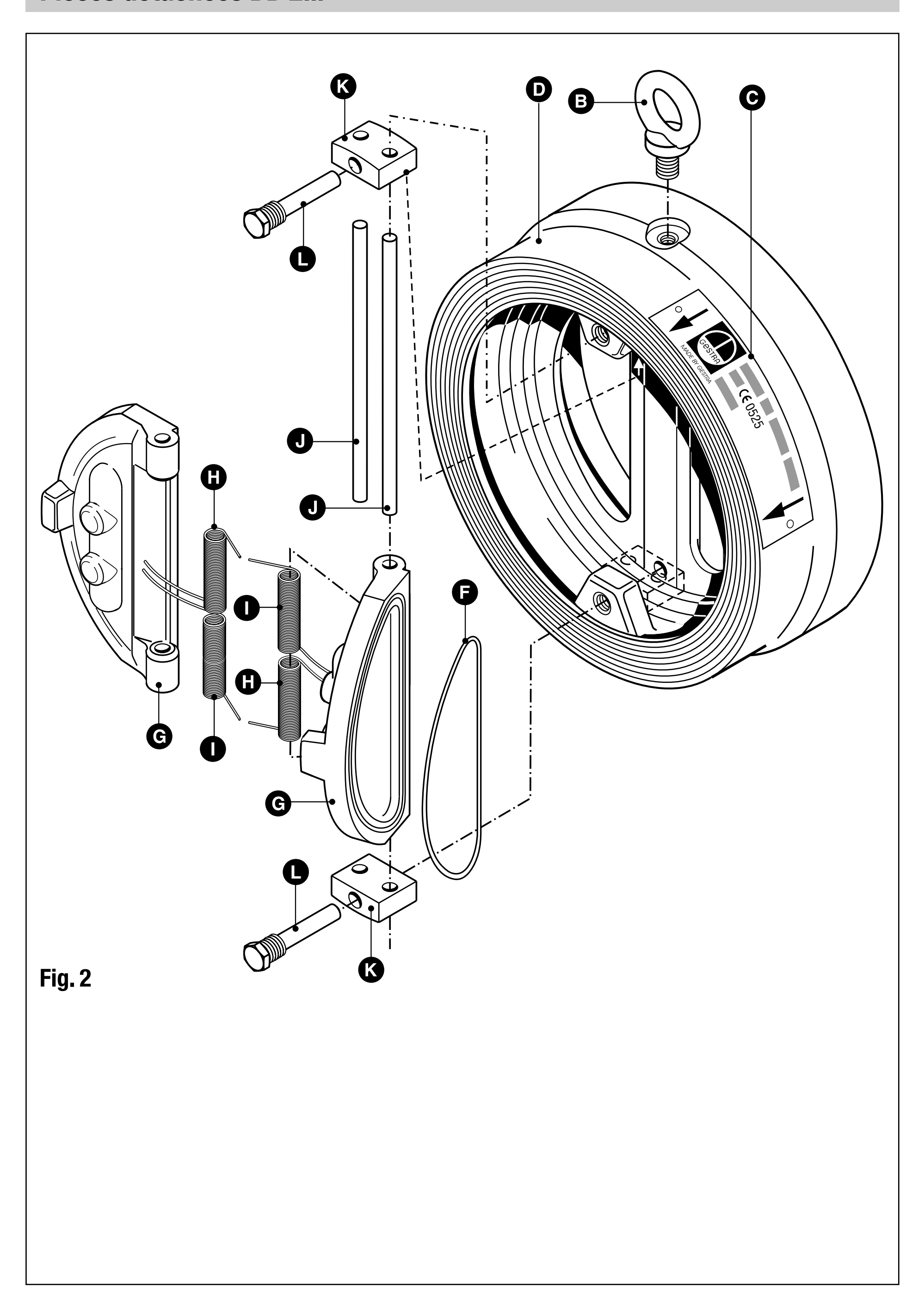


Fig. 2

Pièces détachées BB 1... avec amortissement de fermeture

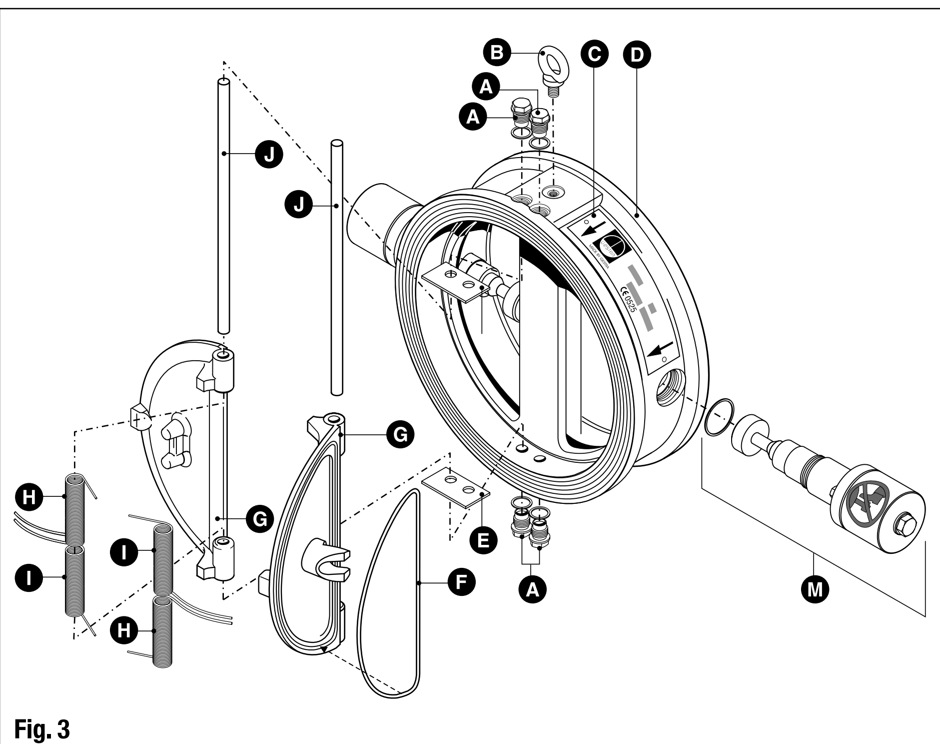


Fig. 3

Légende

- **A** Bouchon fileté avec joint
- **B** Crochet de levage
- **C** Plaque d'identification
- **D** Corps
- **E** Plaque
- **F** Joint torique
- **G** Battant
- **H** Ressort, gauche
- **I** Ressort, droite
- **J** Axes d'articulation
- **K** Support d'articulation
- **L** Boulons filetés
- **M** Amortisseur complet avec joint

Diagramme de débit

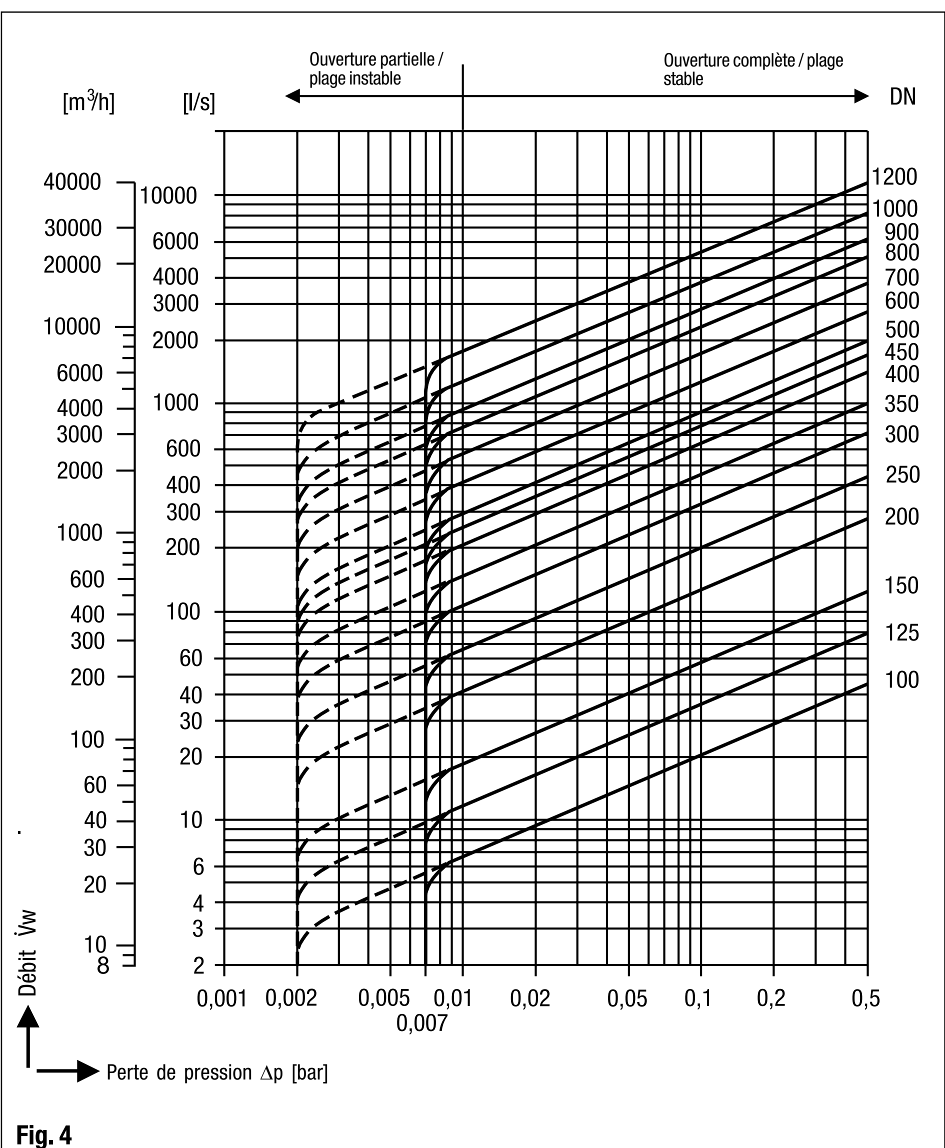


Fig. 4

Remarques importantes

Utilisation conforme

Utilisation dans des tuyauteries pour empêcher le retour de fluides liquides et gazeux dans les limites admissibles de pression et de température en tenant compte des effets chimiques et corrosifs sur l'appareil de pression.

La résistance de la robinetterie aux fluides doit être vérifiée pour les conditions d'utilisation !

Avis important pour la sécurité

L'appareil ne peut être installé que par un personnel spécialisé qualifié.

Le terme personnel spécialisé qualifié désigne des personnes familiarisées avec le montage et la mise en service du produit et disposant des qualifications nécessaires à leur activité, comme par exemple :

- Formation de spécialiste pour le montage et la maintenance de robinetterie.
- Formation ou initiation à l'utilisation d'un équipement de sécurité approprié suivant les normes de sécurité.
- Formation ou initiation aux premiers secours et aux règlements de prévention des accidents.



Danger

Pendant le service, la robinetterie est sous pression !

Lorsque les brides de fixation ou les bouchons filetés sont desserrés, de l'eau bouillante, de la vapeur et des liquides corrosifs ou des gaz toxiques peuvent sortir. De graves brûlures sont possibles sur tout le corps ! Des intoxications graves sont possibles !

Effectuer les travaux de montage ou d'entretien uniquement lorsque l'installation n'est pas sous pression !

La robinetterie est brûlante ou très froide pendant le service !

De graves brûlures aux mains et aux bras sont possibles.

Effectuer les travaux de montage et d'entretien uniquement à température ambiante !

Les pièces intérieures à arêtes vives peuvent causer des coupures aux mains !

Remarques importantes suite

Classification suivant l'article 9, Directive Equipements Soumis à Pression

Groupe de fluides	gazeux		liquides	
	1	**2**	**1**	**2**
Utilisation BB 12/21 G, PN 6 à BB 14/24 G, PN 16	non	oui	non	oui
BB 12/22 A, C, PN 10 à BB 19 A, C, PN 160	oui	oui	oui	oui
BB 12/22 M, PN 10 à BB 16/26 M, PN 40	oui	oui	oui	oui

Catégorie	Exception suivant l'article 3.3	I	II	III	IV
Section nominale	**DN**	**DN**	**DN**	**DN**	**DN**
BB 11/21 G, PN 6	150	200–500	600–800		
BB 11/22 G, PN 10		150–350	400–500	600–800	
BB 14/24 G, PN 16		150–200	250–300	350–800	
BB 12/22 A, C, PN 10		100	125–350	400–800	
BB 14/24 A, C, PN 16			100–200	250–800	
BB 15/25 A, C, PN 25			100–125	150–800	
BB 16/26 A, C, PN 40			100	125–800	
BB 17 A, C, PN 63			100	125–500	
BB 18 A, C, PN 100			100	125–500	
BB 19 A, C, PN 160				150–300	
BB 12/22 M, PN 10			150–350	400–600	
BB 14/24 M, PN 16			150–200	250–600	
BB 15/25 M, PN 25				150–600	
BB 16/26 M, PN 40				150–600	
Label CE	non	oui	oui	oui	non

Explications

Conditionnement

BB 1...
1 clapet anti-retour à double battant BB 1 …
1 notice de montage

BB 2...
1 clapet anti-retour à double battant BB 2 …
1 notice de montage

BB 1... D
1 clapet anti-retour à double battant BB 1 … avec amortissement de fermeture
1 notice de montage

BB 2... D
1 clapet anti-retour à double battant BB 2 … avec amortissement de fermeture
1 notice de montage

Description du système

Les clapets anti-retour à double battant BB sont des dispositifs empêchant le reflux avec deux moitiés de clapets indépendantes. Les moitiés de clapets s'ouvrent et se ferment automatiquement en fonction de la direction de débit du fluide. La pression d'ouverture et le temps de fermeture peuvent être influencés par la caractéristique du ressort de fermeture.

Une variante est représentée par un clapet anti-retour à double battant équipé d'un amortissement hydraulique de la fermeture. Position de montage indifférente en tenant compte de nos recommandations de montage. Les clapets anti-retour à double battant sont équipés de crochet de levage pour faciliter le transport et le montage.

Les clapets anti-retour à double battant BB ne sont pas adaptés aux applications dans lesquelles les fluides sont transportés au moyen de pompes à piston ou de compresseurs à piston (régime oscillatoire)!

Fonction

La pression d'ouverture minimale des clapets anti-retour à double battant dépend de la caractéristique des ressorts de fermeture installés. Lorsque la pression d'ouverture est atteinte, les surfaces d'étanchéité des moitiés de clapets sont d'abord soulevées du support central du corps. Lorsque la pression et le débit augmentent, l'angle d'ouverture des moitiés de clapets augmente de manière symétrique. Lorsque l'afflux est défavorable, p. ex. du fait de coudes, l'ouverture des moitiés de clapets peut ne pas être symétrique. Lorsque des pompes centrifuges sont en amont, une longueur de stabilisation définie est nécessaire.

Les clapets anti-retour à double battant destinés à être montés dans des systèmes vibrants doivent être d'une conception particulière. Les clapets sans ressort de fermeture doivent être montés de sorte que la position de montage soit verticale et que le débit se fasse du bas vers le haut. Veuillez tenir compte de nos recommandations de montage des pages suivantes.

Explications suite

Données techniques

Limites d'utilisation*) BB, fonte grise jusqu'à –10 °C à pression nominale

Série p-t suivant EN 1092-2, tableau 17, qualité 250, DN 150 – 800

Température	[°C]	20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	PN
BB 11 G, BB 21 G	[bar]	6	6	5,4	4,8	4,2	3,6						6
BB 12 G, BB 22 G	[bar]	10	10	9,0	8,0	7,0	6,0						10
BB 14 G, BB 24 G	[bar]	16	16	14,4	12,8	11,2	9,6						16

*) Limites en utilisation conforme.

Limites d'utilisation*) BB, acier C jusqu'à –10 °C à pression nominale

Série p-t suivant EN 1092-1, tableau 15, groupe matière 4E0, DN 150 – 800

Température	[°C]	20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	PN
BB 12 C, BB 22 C	[bar]	10	10	10	9,6	8,9	7,6	7,1	6,7	6,4			10
BB 14 C, BB 24 C	[bar]	16	16	16	15,3	14,2	12,1	11,4	10,7	10,3			16
BB 15 C, BB 25 C	[bar]	25	25	25	23,9	22,2	18,9	17,8	16,7	16,1			25
BB 16 C, BB 26 C	[bar]	40	40	40	38,2	35,6	30,2	28,4	26,7	25,8			40

*) Limites en utilisation conforme à t > 300°C ressort 7 WAI nécessaire!

Limites d'utilisation*) BB, acier C jusqu'à –10 °C à pression nominale

Série p-t suivant EN 1092-2, tableau 17, groupe matière 3E0, DN 150 – 500
(BB 19 C, DN 150 – 300)

Température	[°C]	20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	PN
BB 17 C	[bar]	63	58,5	54,6	47,6	44,8	40,6	37,8	36,4				63
BB 18 C	[bar]	100	93,3	86,7	75,6	71,1	64,4	60,0	57,8				100
BB 19 C	[bar]	160	149,3	138,7	121,0	113,8	103,0	96,0	92,5				160

*) Limites en utilisation conforme à t > 300°C ressort 7 WAI nécessaire!

Limites d'utilisation*) BB, acier spécial sans molybdène jusqu'à –200 °C à pression nominale

Série p-t suivant EN 1092-1, tableau 18, groupe matière 12E0, DN 150 – 600

Température	[°C]	20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	PN
BB 12 M, BB 22 M	[bar]	10	9,3	8,7	8,2	7,8	7,4	7,2	6,9	6,8	6,6	6,3	10
BB 14 M, BB 24 M	[bar]	16	14,9	13,9	13,2	12,4	11,9	11,4	11,1	10,8	10,6	10,1	16
BB 15 M, BB 25 M	[bar]	25	23,3	21,7	20,6	19,4	18,6	17,9	17,3	16,9	16,6	15,8	25
BB 16 M, BB 26 M	[bar]	40	37,3	34,7	32,9	31,1	29,7	28,6	27,7	27,0	26,5	25,2	40

*) Limites en utilisation conforme à t > 300°C ressort 7 WAI nécessaire!

Données techniques suite

Limites d'utilisation*) BB, acier spécial jusqu'à –105 °C à pression nominale												
Série p-t suivant EN 1092-1, tableau 18, groupe matière 12E0, DN 150 – 800 (BB 19 A, DN 150 – 300)												
Température [°C]	20	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	PN
BB 12 A, BB 22 A [bar]	10	9,3	8,7	8,2	7,8	7,4	7,2	6,9	6,8	6,6	6,3	10
BB 14 A, BB 24 A [bar]	16	14,9	13,9	13,2	12,4	11,9	11,4	11,1	10,8	10,6	10,1	16
BB 15 A, BB 25 A [bar]	25	23,3	21,7	20,6	19,4	18,6	17,9	17,3	16,9	16,6	15,8	25
BB 16 A, BB 26 A [bar]	40	37,3	34,7	32,9	31,1	29,7	28,6	27,7	27,0	26,5	25,2	40
BB 17 A [bar]	63	58,8	54,6	51,8	49,0	46,8	45,1	43,7	42,6	41,7	39,8	63
BB 18 A [bar]	100	93,3	86,7	82,2	77,8	74,2	71,6	69,3	67,6	66,2	63,0	100
BB 19 A [bar]	160	149,3	138,7	131,5	124,5	118,7	114,6	110,9	108,2	105,9	101,0	160

*) Limites en utilisation conforme à t > 300°C ressort 7 WAI nécessaire!

Limites d'utilisation*) BB, fonte grise, fonte d'acier jusqu'à –10 °C à pression nominale								
Clapets anti-retour à double battant BB avec revêtement LEVASINT®- ou revêtement en caoutchouc durci								
Température [°C]	–10	LEVASINT® maxi 70	Caoutchouc durci maxi 90					PN
BB 11 G, BB 21 G [bar]	6	6	6					6
BB 12 G, BB 22 G [bar]	10	10	10					10
BB 14 G, BB 24 G [bar]	16	16	16					16
BB 12 C, BB 22 C [bar]	10	10	10					10
BB 14 C, BB 24 C [bar]	16	16	16					16

*) Limites en utilisation conforme.

Résistance à la corrosion

Lorsque l'utilisation est conforme, la sécurité de l'appareil n'est pas mise en péril par la corrosion.

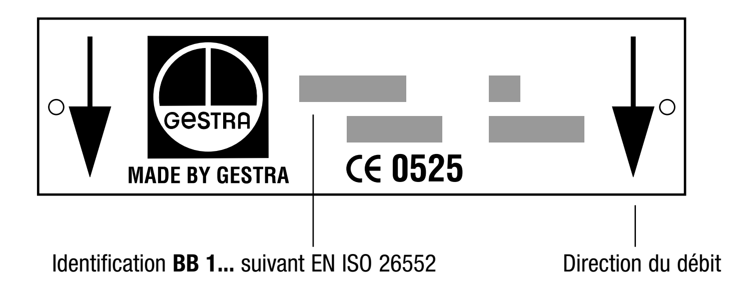
Dimensionnement

Le corps n'est pas conçu pour une charge pulsatoire. Les soudures et les brides sont calculées en tenant compte de la résistance à la flexion/aux sollicitations cycliques. Le dimensionnement et les traitements contre la corrosion sont réalisés dans les règles de l'art.

LEVASINT® est une marque déposée de Bayer AG, Leverkusen.

Explications suite

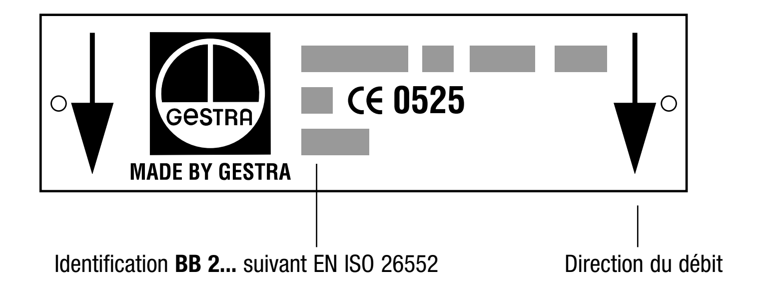
Plaque d'identification / marquage



Les autres indications obligatoires suivant EN 19 se trouvent sur le corps BB 1...!

L'identification de la date: $\frac{2}{2002}$ signifie l'année de construction 2002.

Fig. 5



Les autres indications obligatoires suivant EN 19 se trouvent sur le corps BB 2...!

L'identification de la date: $\frac{2}{2002}$ signifie l'année de construction 2002.

Fig. 6

Montage

Ressorts de fermeture

Le clapet anti-retour à double battant BB 1..., BB 2... peut être monté dans des tuyaux horizontaux ou verticaux! Des ressorts de fermeture différents sont disponibles pour les différentes positions de montage et directions de débit.
Veuillez respecter la fiche de données techniques «clapets anti-retour à double battant BB».

Ressort «7 WA»
Ressort de fermeture avec pression d'ouverture de 7 mbars, approprié pour montage horizontal et vertical. Montage avec débit du **bas** vers le **haut**.

Ressort de fermeture «2 WA»
Ressort de fermeture avec pression d'ouverture de 2 mbars, approprié pour montage horizontal et vertical. Montage avec débit du **bas** vers le **haut**.

Ressort de fermeture «5 VO»
Ressort de fermeture avec pression d'ouverture de 5 mbars, approprié pour montage horizontal et vertical. Montage avec débit du **haut** vers le **bas**.



Attention

Si, pendant l'utilisation, la zone identifiée dans le diagramme de perte de pression comme étant instable est atteinte, des bruits et une usure prématurée peuvent se présenter du fait de l'oscillation des disques du clapet! **Fig. 4**

Si un clapet anti-retour à double battant avec ressort de fermeture **«5 VO»** est monté dans des tuyaux horizontaux ou verticaux avec un débit du **bas** vers le **haut**, de forts bruits et des traces d'usure importantes peuvent apparaître du fait de l'oscillation des disques du clapet!

BB 1..., BB 2...

1. Veuillez tenir compte de nos instructions de montage de la page 15.
2. Nettoyer les surfaces d'étanchéité.
3. En cas de **débit horizontal**, insérer les boulons filetés inférieurs dans les trous de la bride et serrer les écrous. Utiliser les joints usuels du commerce.
4. Placer le clapet anti-retour à double battant BB et l'orienter, le crochet de levage **B** doit se trouver au-dessus. Monter les boulons filetés et serrer uniformément.
5. En cas de **débit vertical**, mettre le joint usuel du commerce (en bas).
6. Placer le clapet anti-retour à double battant BB et l'orienter, placer le joint usuel du commerce (au-dessus). Monter les boulons filetés et serrer uniformément.

BB 1... avec amortissement de fermeture, BB 2... avec amortissement de fermeture

1. Veuillez tenir compte de nos instructions de montage de la page 15.
2. Pour le montage, utiliser le crochet de levage **B** uniquement pour faciliter le montage.
   Des élingues en acier ou en nylon **ne doivent pas** être fixées aux vérins d'amortissement **M**!
3. **Ne pas marcher** sur les vérins d'amortissement **M**!
4. Montage comme pour BB 1…et BB 2 … .

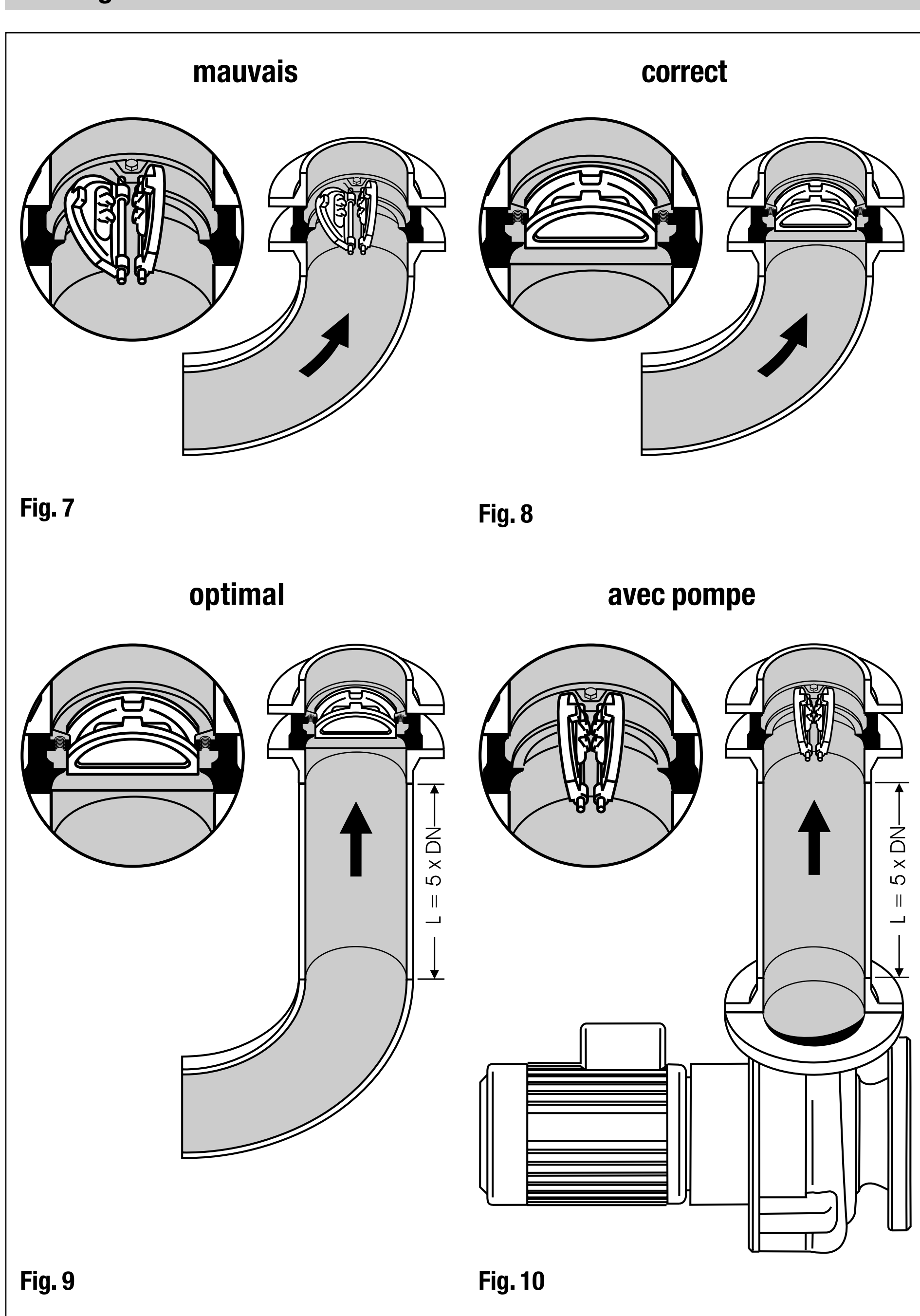


Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

Mise en service

BB 1..., BB 2...

Les clapets anti-retour à double battant BB… peuvent être mis en service sans préparatif particulier. Lorsque des ressorts de fermeture ou des joints toriques doivent être remplacés sur les clapets anti-retour à double battant BB 1…, il convient de contrôler l'étanchéité des bouchons filetés Ⓐ. Resserrer les bouchons filetés Ⓐ si nécessaire.
Veuillez respecter les tableaux des couples de serrage des pages 22 à 24.

Lorsque les clapets anti-retour à double battant BB… ont été positionnés d'une manière inexacte ou défavorable dans la tuyauterie ou lorsque des ressorts de fermeture non adaptés ont été montés dans la robinetterie, de forts bruits causés par l'oscillation des disques de clapet apparaissent !

Lorsque du bruit se produit, il faut augmenter la puissance de la pompe ou remplacer les ressorts de fermeture. Veuillez tenir compte des instructions de montage!

Il ne faut pas marcher sur les vérins d'amortissement Ⓜ des clapets anti-retour à double battant BB avec amortissement de fermeture ni les charger d'objets!

Mode

BB 1..., BB 2...

Lorsque les clapets anti-retour à double battant BB… ont été positionnés d'une manière inexacte ou défavorable dans la tuyauterie ou lorsque des ressorts de fermeture non adaptés ont été montés dans la robinetterie, de forts bruits apparaissent causés par l'oscillation des disques de clapet apparaissent !

Lorsque du bruit se produit, il faut augmenter la puissance de la pompe ou
remplacer les ressorts de fermeture. Veuillez tenir compte des instructions de montage!

Il ne faut pas marcher sur les vérins d'amortissement Ⓜ des clapets anti-retour à double battant BB avec amortissement de fermeture ni les charger d'objets!

Maintenance

Les clapets anti-retour à double battant BB… de GESTRA ne demandent pas d'entretien particulier. Dans certains cas cependant, il se peut qu'il faille remplacer les ressorts de fermeture ou les joints toriques.



Danger

Les ressorts de fermeture sont sous tension et peuvent être projetés hors du corps du clapet lors du démontage ou du montage !

De graves blessures aux mains, aux bras et au visage sont possibles !

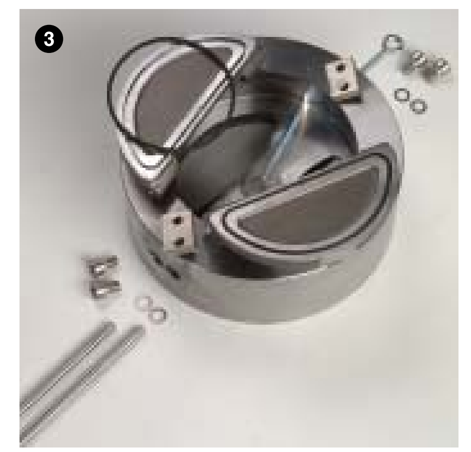
BB 1... Remplacement des ressorts de fermeture / des joints toriques



Clapet anti-retour à double battant BB 1…



Desserrer les boulons, couvrir les ressorts, sortir les axes d'articulation.



Sortir les ressorts de fermeture, les disques de clapet, les plaques et les joints (si présents).



Placer de nouveaux ressorts de fermeture avec tôle de tension, monter les axes d'articulation.

Maintenance suite

BB 1... Remplacement des ressorts de fermeture / des joints toriques suite



Insérer les boulons et serrer à fond.



Retirer les tôles de tension.



Monter le clapet anti-retour à double battant BB 1 …

Outil

- Clé à douille de 17, 19, 22, 24, DIN 3124
- Clé à douille six pans de 5, 6, 10, 12, ISO 2936
- Clé dynamométrique 10-60 Nm, 60-120 Nm, DIN ISO 6789

Maintenance suite





Danger

Les ressorts de fermeture sont sous tension et peuvent être projetés hors du corps du clapet lors du démontage ou du montage !

De graves blessures aux mains, aux bras et au visage sont possibles !

BB 2... Remplacement des ressorts de fermeture



Clapet anti-retour à double battant BB 2 …



Desserrer les boulons filetés, tourner les disques de clapet vers la gauche.



Sortir les disques de clapet avec les ressorts de fermeture et les supports d’articulation.



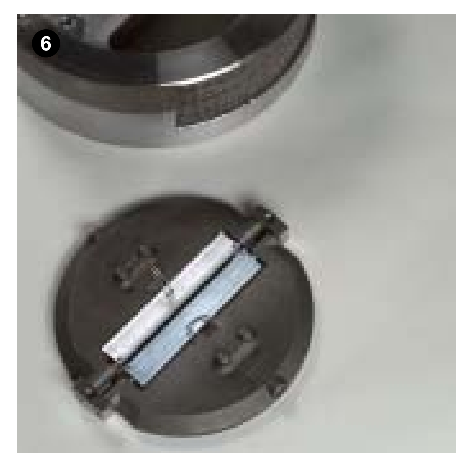
Déposer les supports d’articulation, couvrir les ressorts et sortir les axes d’articulation.

Maintenance suite

BB 2... Remplacement des ressorts de fermeture suite



Placer de nouveaux ressorts de fermeture avec tôle de tension, monter les axes et les supports d'articulation.



Aligner les supports d'articulation.



Retirer les tôles de tension.



Mettre les disques de clapet avec les supports d'articulation.

Maintenance suite

BB 2... Remplacement des ressorts de fermeture suite



Aligner les disques de clapet, introduire les boulons filetés et serrer à fond.



Monter le clapet anti-retour à double battant BB 1…

Outil

- Clé à douille de 17, 19, 22, 24, DIN 3124
- Clé à ergots articulée de 2-8 (pour robinetterie avec revêtement polymère/caoutchouc durci)
- Clé dynamométrique 10-60 Nm, 60-120 Nm, DIN ISO 6789

Couples de serrage [Nm]

Pièce	DN	Acier austénitique							
		BB 11...	BB 12...	BB 14...	BB 15...	BB 16...	BB 17...	BB 18...	BB 19...
A	100		13	13	13	13	13	13	
	125		13	13	13	13	27	27	
	150						65	65	65
	200						135	135	135
	250						135	135	135
	300						135	135	320
	350						260	260	
	400						320	320	
	450	310	310	310	310	310			
	500	310	310	310	310	310	630	630	
	600	310	310	310	310	310	630	630	
	700	1080	1080	1080	1080	1080			
	800	2240	2240	2240	2240	2240			
	900	1940	1940	1940	1940	1940			
	1000	1940	1940	1940	1940	1940			
	1200	45	45	45	45	45			

Monter les boulons **sans** lubrifiant!

Pièce	DN	Acier austénitique				
		BB 21...	BB 22...	BB 24...	BB 25...	BB 26...
L	150	15	15	15	15	15
	200	15	15	15	15	15
	250	26	26	26	26	26
	300	26	26	26	26	26
	350	26	26	26	26	26
	400	70	70	70	70	70

Monter les boulons **sans** lubrifiant!

Maintenance suite

Couples de serrage [Nm]

Pièce	DN	Bronze							
		BB 11...	BB 12...	BB 14...	BB 15...	BB 16...	BB 17...	BB 18...	BB 19...
A	100								
	125								
	150						27	27	27
	200						58	58	58
	250						58	58	58
	300						58	58	230
	350						110	110	
	400						230	230	
	450	310	310	310	310	310			
	500	310	310	310	310	310	460	460	
	600	310	310	310	310	310	460	460	
	700	460	460	460	460	460			
	800	940	940	940	940	940			
	900	1420	1420	1420	1420	1420			
	1000	1420	1420	1420	1420	1420			
	1200	19	19	19	19	19			

Monter les boulons **sans** lubrifiant!

Pièce	DN	Bronze				
		BB 21...	BB 22...	BB 24...	BB 25...	BB 26...
L	150	17	17	17	17	17
	200	17	17	17	17	17
	250	28	28	28	28	28
	300	28	28	28	28	28
	350	28	28	28	28	28
	400	78	78	78	78	78

Monter les boulons **sans** lubrifiant!

Couples de serrage [Nm]

Pièce	DN	Acier austénitique / corps D avec revêtement *)				
		BB 21...	BB 22...	BB 24...	BB 25...	BB 26...
L	150	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	200	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
	250	15	15	15	15	15
	300	15	15	15	15	15
	350	26	26	26	26	26
	400	42	42	42	42	42

*) Revêtement avec caoutchouc durci ou LEVASINT®
Monter les boulons **sans** lubrifiant!

Pièce	DN	Bronze / corps D avec revêtement *)				
		BB 21...	BB 22...	BB 24...	BB 25...	BB 26...
L	150	8	8	8	8	8
	200	8	8	8	8	8
	250	17	17	17	17	17
	300	17	17	17	17	17
	350	28	28	28	28	28
	400	47	47	47	47	47

*) Revêtement avec caoutchouc durci ou LEVASINT®
Monter les boulons **sans** lubrifiant!

LEVASINT® est une marque déposée de Bayer AG, Leverkusen.

Pièces de rechange

Liste de pièces de rechange

Pièce	DN	Code article	Code article	Code article	Code article
		EPDM	FPM	NBR	PTFE
L	100	037847	038982	038543	
	125	346777	346778	346779	
	150	342598	342711	342931	342978
	200	342710	342713	344372	343721
	250	342522	342523	344484	344491
	300	182574	038718	340825	344592
	350	342565	342569	038705	175131
	400	342584	342585	344714	344715
	450	038948	180962	037020	
	500	036002	036007	182719	343876
	600	036003	180210	122490	
	700	036987	343603	182114	
	750	344939	342120	183105	
	800	039663	181939		

Deux joints toriques sont nécessaires par robinetterie.

Pièces de rechange suite

Liste de pièces de rechange

Pièce	DN	Code article	Code article	Code article	Code article
		2 WA	7 WA	5 VO	7 WAI
	100	348200	348190	348198	348220
	125	348201	348191	348199	348221
	150	248202	348192	348209	348222
	200	348203	348193	348211	348223
	250	348204	348194	348213	348224
H	300	348205	348195	348215	348225
I	350	348206	348196	348216	348226
	400	348207	348197	348217	348227
	450	348586	348580	348598	Sur demande
	500	348587	348581	348600	Sur demande
	600	348588	348582		Sur demande
	700	348589	348583		Sur demande
	750		348584		Sur demande
	800	348591	348585		Sur demande

Ressorts complets avec tôle de tension.

Annexe

Déclaration de conformité CE

Nous déclarons la conformité des appareils soumis à pression **BB 1...** et **BB 2...** avec la directive européenne suivante :

- Directive appareils soumis à pression 73/23/CE du 29. 05. 97

Les appareils soumis à la pression sont des équipements maintenant la pression suivant l'article 1, par. 2.1.4.

Procédure d'analyse de conformité utilisée suivant l'annexe III jusqu'au DN 300 : Module A1

Procédure d'analyse de conformité utilisée suivant l'annexe III supérieur au DN 300 : Module H, vérifié par l'organisme notifié 0525.

Cette déclaration n'est plus valable si une modification est apportée à l'appareil sans notre accord.

Brême, le 16 juillet 2001
GESTRA AG

i. V. U. Bledschun

Dipl.-Ing. Uwe Bledschun
Directeur de Fabrication

i. V. Bohl

Lars Bohl
En charge de la qualité



GESTRA

Représentations dans le monde entier :

www.gestra.de

España

GESTRA ESPAÑOLA S.A.
Luis Cabrera, 86-88
E-28002 Madrid
Tel. 00 34 91 / 51 52 032
Fax 00 34 91 / 41 36 747; 51 52 036
E-mail: aromero@flowserve.com

Great Britain

Flowserve Flow Control (UK) Ltd.
Burrel Road, Haywards Heath
West Sussex RH 16 1TL
Tel. 00 44 14 44 / 31 44 00
Fax 00 44 14 44 / 31 45 57
E-mail: gestraukinfo@flowserve.com

Italia

Flowserve S.p.A.
Flow Control Division
Via Prealpi, 30
I-20032 Cormano (MI)
Tel. 00 39 02 / 66 32 51
Fax 00 39 02 / 66 32 55 60
E-mail: infoitaly@flowserve.com

Polska

GESTRA POLONIA Spolka z.o.o.
Ul. Schuberta 104
PL - 80-172 Gdansk
Tel. 00 48 58 /306 10 -02 od 10
Fax 00 48 58 /306 33 00
E-mail: gestra@gestra.pl

Portugal

Flowserve Portuguesa, Lda.
Av. Dr. Antunes Guimarães, 1159
Porto 4100-082
Tel. 0 03 51 22 / 6 19 87 70
Fax 0 03 51 22 / 6 10 75 75
E-mail: jtavares@flowserve.com

USA

Flowserve DALCO Steam Products
2601 Grassland Drive
Louisville, KY 40299
Tel.: 00 15 02 / 4 95 01 54, 4 95 17 88
Fax: 00 15 02 / 4 95 16 08
E-Mail: dgoodwin@flowserve.com

GESTRA AG

Postfach 10 54 60, D-28054 Bremen
Münchener Str. 77, D-28215 Bremen
Telefon +49 (0) 421 35 03 - 0
Telefax +49 (0) 421 35 03 - 393
E-Mail gestra.ag@flowserve.com
Internet www.gestra.de

